



jeudi 21 décembre
2006

Bilan du CC 2006

dapnia
cea
saclay

CNRS
CENTRE NATIONAL
DE LA RECHERCHE
SCIENTIFIQUE



Bilan des achats



Intitulé	Type	Montants	Envoi DR	Date de notification	VSR	Titulaire
Baies de stockage diques pour volumétrie de 250To	3ème tranche / 3	135 735 €	09/02/2005	21/07/2005	12/04/2006	SCC
Droit d'usage HPSS	Négocié sans pub	145 000€	10/01/2006	01/02/2006	NS	IBM
Serveurs de calcul hautes performances faibles conso.	Unique	685 170€	09/02/2006	01/06/2006	07/11/2006	SCC
Dispositifs de stockage et serveurs associés pour 400To	Unique - 2 livraisons échelonnées	582 909€	14/03/2006	03/07/2006	2ème livraison attendue !!!	SUN
Gardiennage des locaux du CC	Unique	124 994,99€	14/04/2006	12/09/2006	28/09/2008	S.G.P.I.
Réhabilitation de la salle machine :	marché de travaux		11/04/2006	11/08/2006		
* Climatisation		lot 1 : 485 000€			mars-07	FORCLIM
* Electricité, onduleurs, batteries		lot 2 : 490 000€			mars-07	AMEC SPIE
* Groupe électrogène		lot 3 : 217 000€			mars-07	MAGELEC
* Travaux annexes		lot 4 : infructueux				-
Maintenance matériel et logiciel STK	Unique	204 888€/an	22/05/2006	14/09/2006	NS	SUN
Renouvellement robotique	Unique	1 200 000 €	10/10/2006	decembre-06		
GPFS	Négocié sans pub	90 000 à 150 000	en cours			



Bilan des achats



- Délai administratif : 3,4-5 mois **CONFORME**
 - Excellente collaboration CC-DR7
 - Période de prépublication à améliorer mais pas d'emprise: effectif réduit de l'équipe marché de la DR
 - Délai de livraison/mise en ordre de marche: **HORS DELAIS**
 - Peu de crédit aux engagements fournisseurs
 - Définir des délais réalistes entre notification et VSR
- ➡ {
Allongement procédure
Meilleure anticipation



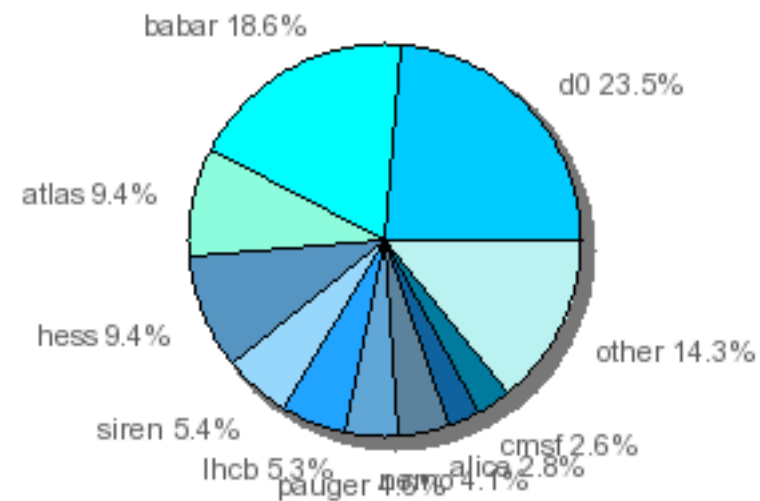
Bilan du calcul



■ Utilisateurs:

- 676 personnes ont soumis des jobs, y compris la grille
- 75 groupes différents
- 262 MUI consommées (1,6 MSi2k) sur 566 MUI demandés (au 18/12/06)
- 3800 jobs running en // sur 24 h
- 27k jobs en queue sur 24 h
- 20k jobs / jours

CC-IN2P3 Top 10





Bilan du calcul



- Anastasie:
 - 2200 procs, 800 machines
 - 1,1 MUI(h)/jour soit 2,3 MSi2k
- Pistoo:
 - 64 procs, 32 machines
 - Réseau gbps switché dédié pour la communication inter-process
- BQS:
 - Plusieurs mises en production d'améliorations assurant une meilleure scalabilité du produit



Bilan production divers



- Arrêt de xtage
- Evolution de la robotique



Messages production



- Planification des objectifs:
 - Objectifs assurés sur une base trimestrielle, en cas de pénurie.
 - Prévisions trimestrielles souhaitées
 - Suivi de production: ne pas prendre d'instantanés, mais sur semaine
- Optimisation de la Production:
 - Ne pas spécifier les classes mais les ressources (mémoire, cpu ...)
 - Ne pas surestimer les ressources, surtout la mémoire > 512Mo
 - Spécifier les ressources BQS
 - Passer des jobs tests
 - Des jobs en queue en permanence
 - Lire régulièrement les news



Messages production



■ Conseils

- Contacter Stockage (via User Support) pour migration cartouches
- Contacter Exploitation (via User Support) pour se voir appliquer un palliatif aux jobs grille "sur-ressourcés"
- Passer par User Support pour les incidents et demandes
- Problèmes de bandes coupées: attention aux fichiers critiques non sauvegardés.



Réseaux: IN2P3





Réseaux: renater



Connexion à
l'Internet mondial

SRX

Global Internet eXchange, accès aux autres
prestataires de service Internet en France



GEANT2 www.geant2.net

Connexion vers les réseaux
de la Recherche en Europe,
et les réseaux de la Recherche :

des pays méditerranéens

de la zone Asie Pacifique

de l'Amérique du sud

de l'Amérique centrale
U.S.A.



Connexion
vers les DOM-TOM



Réseau
en Ile
de France

2,5 Gbit/s

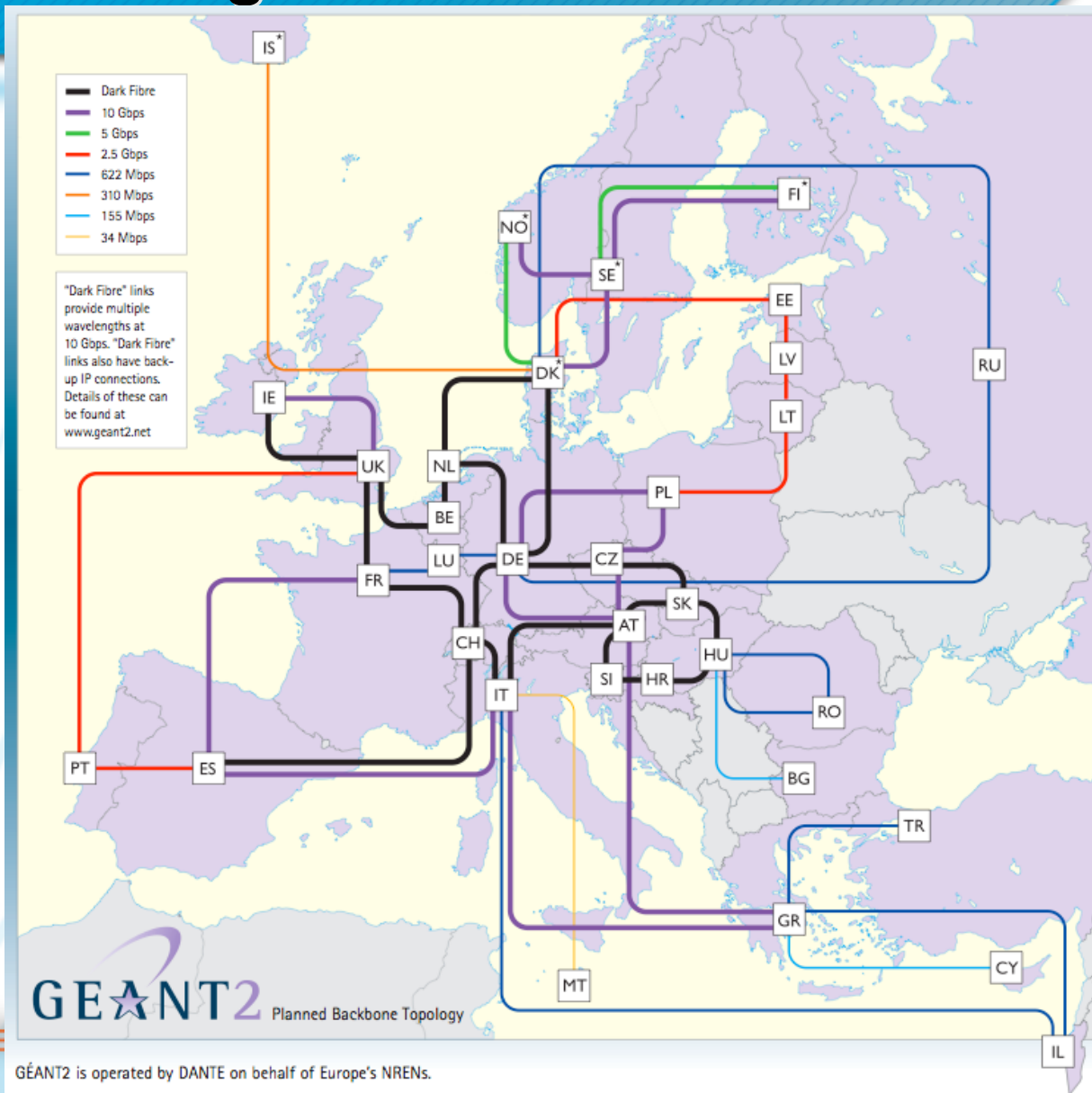
Liaisons projets
de recherche

Liaison projets
à venir

NR

NRI

Réseaux: geant

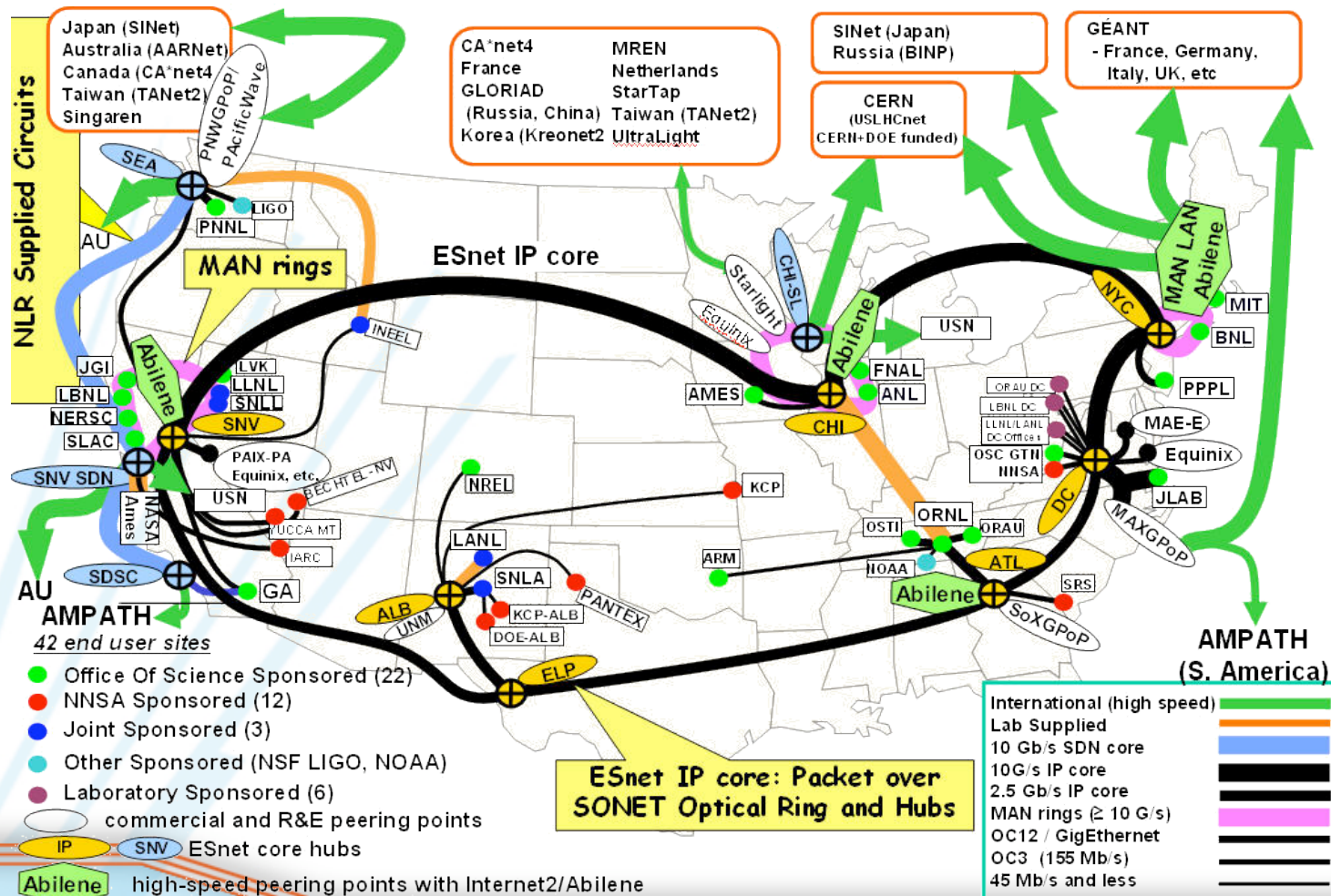


▶ Réseaux: geant



Réseaux: esnet

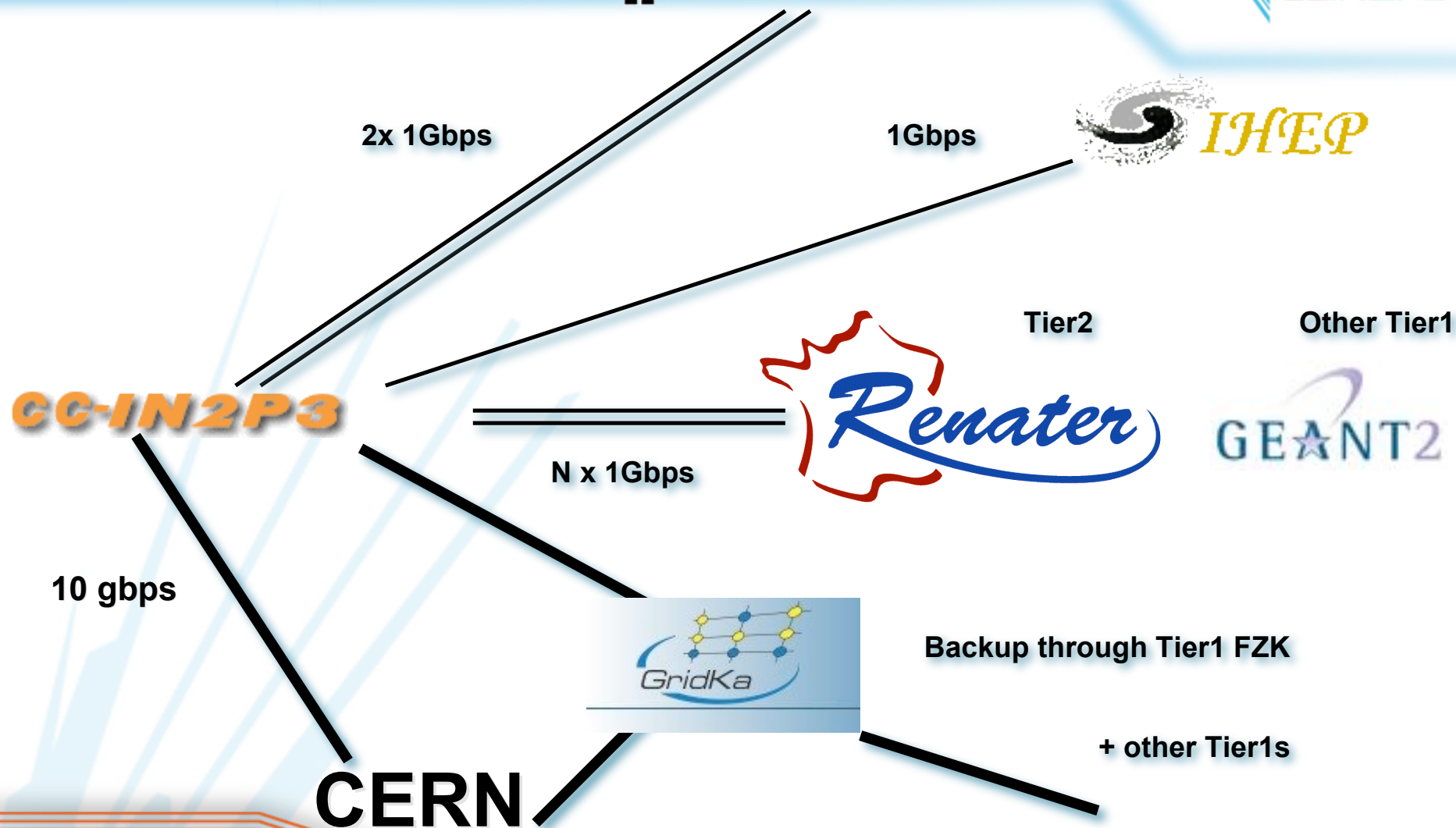
ESnet's Physical Connectivity (Spring 2006)





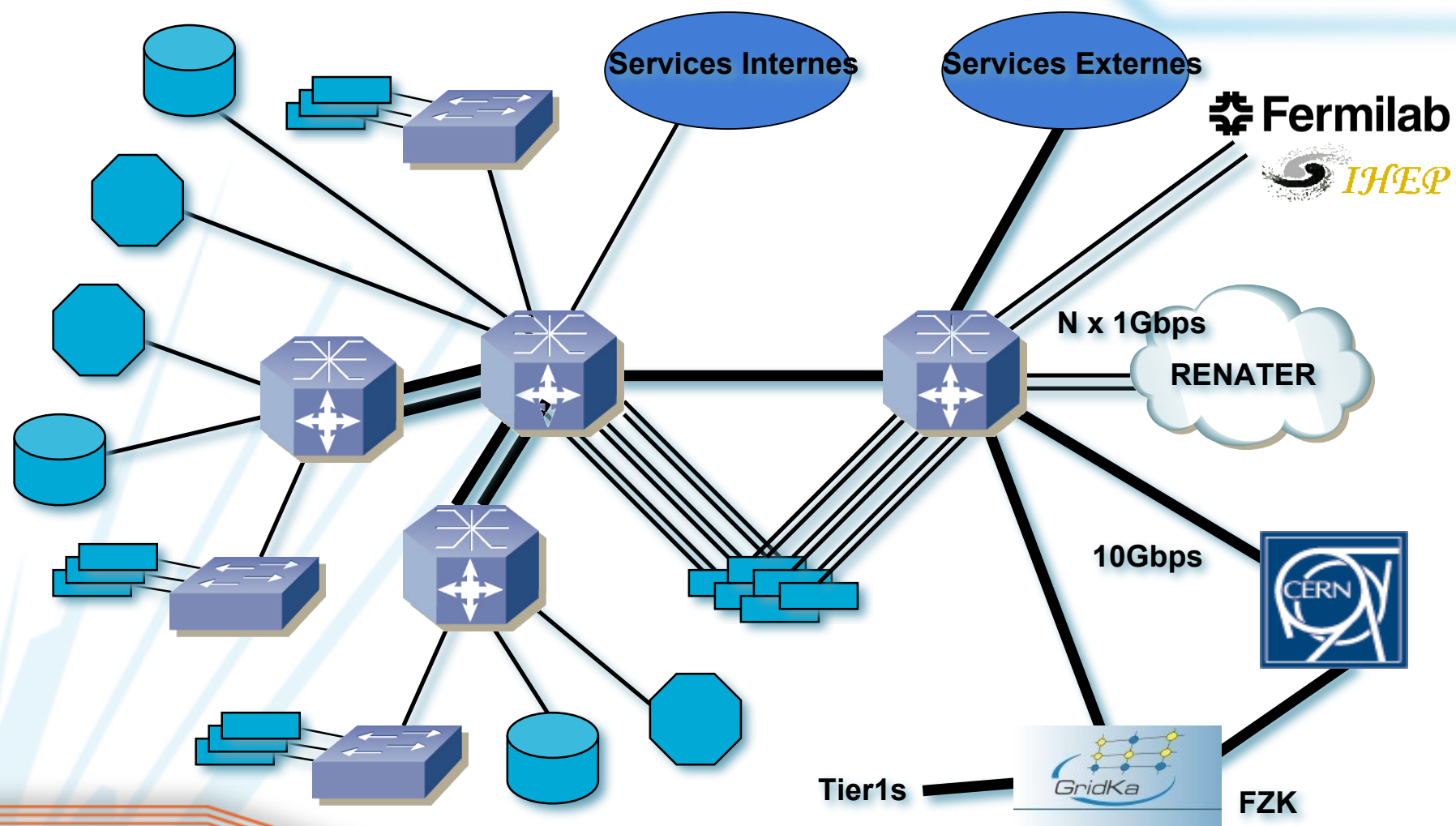
Réseaux: CC-world

 **Fermilab**





Réseaux: LAN CC





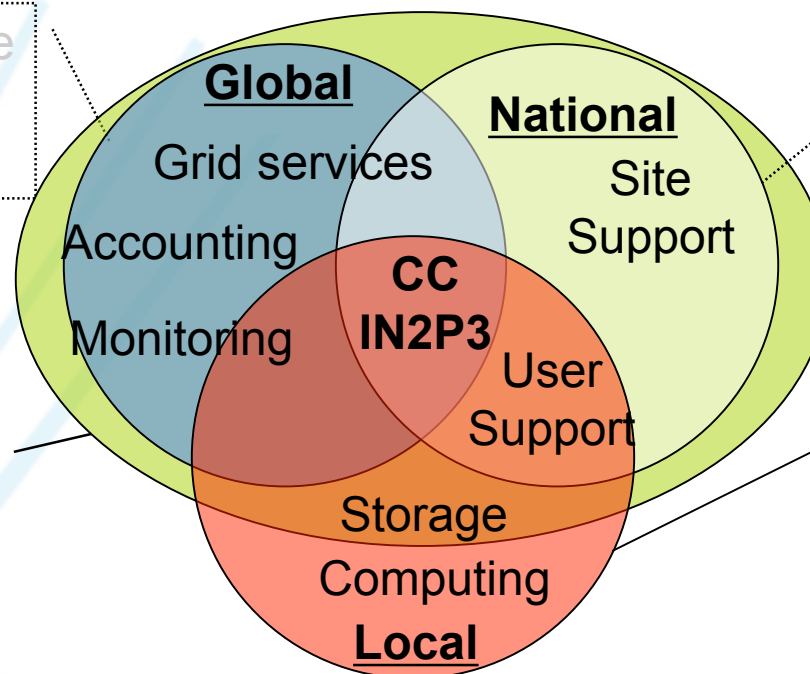
Bilan grille: activité LCG/EGEE



- **Activité EGEE-SA1:** European grid support, gestion de l'exploitation, site grille
- **Activité LCG-Tier 1:** Stockage des données au niveau local et national, reconstruction des données, distribution des données vers tiers2, ..

1^{ère} phase (04/04 – 04/06)

(EGEE) CIC: Core Infrastructure Centre



1^{ère} phase (04/04 – 04/06)

(EGEE) ROC: Regional Operations Centre

2^{ème} phase
(Actuellement)

(EGEE-II)
Super ROC

1^{ère} phase (04/04 – 04/06)
2^{ème} phase (Actuellement)

(EGEE/EGEE-II/LCG)
EGEE Resource Centre
T1 LCG-Site



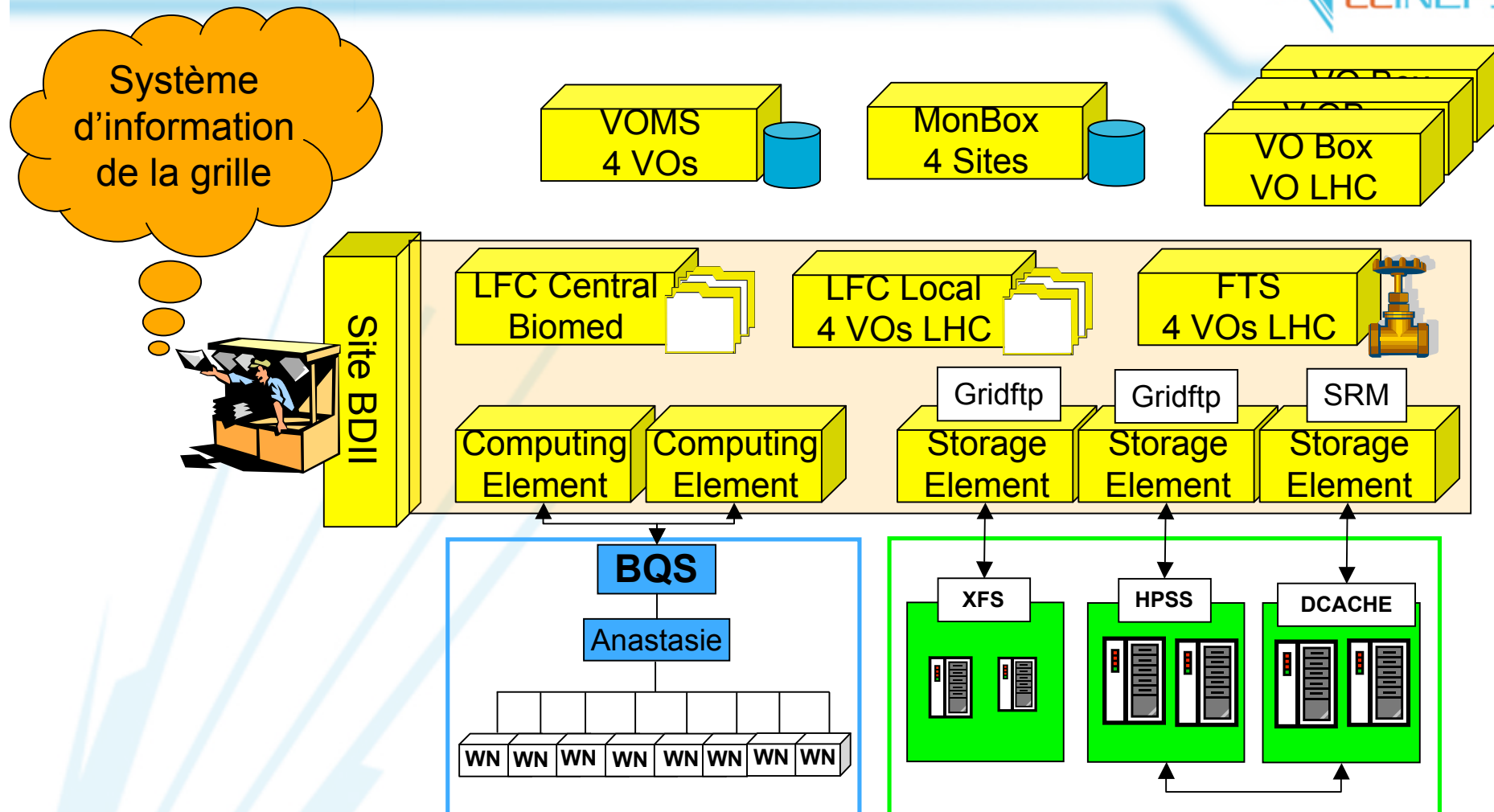
Bilan grille: intégration au CC



- EGEE/LCG phase2:
 - Actuellement: GLITE 3.0.5. Mixe de LCG et gLite
 - Nouveaux nœuds introduits par gLite:
 - Job management: CE gLite, WMS gLite (pas encore en prod)
 - Service de gestion de transferts: FTS
 - Service de VO: VOMS
 - La gestion des jobs à travers gLite ne semble pas encore très stable



Bilan grille: site du CC





Bilan grille: relations avec VO



- VO supportées:
 - LHC, Biomed, Egeode, Calice, CDF, Dzero, ESR, Hone, ILC, Virgo, ProActive
- Serveurs VOMS:
 - Biomed, Egeode, Auvergrid, Embrace
- User Interface (ui) publique
- Participation à l'intégration des nouvelles VO au niveau EGEE



Bilan grille: communication



- Visioconf pour les sites EGEE français
- Participation aux JTR, autres congrès
- Représentation des sites au sein du projet EGEE et dans la réunion hebdomadaire d'exploitation WLCG
- Fournisseur du portail de l'exploitation pour EGEE (CIC Portal)
- Organisation des formations grilles pour les utilisateurs et administrateurs système
- Participation à la mise en place d'un portail exploitation pour les sites français



Bilan services



- Migration vers cluster web
- Migration vers cluster oracle 10G
- Augmentation des besoins en SGBD: oracle, mysql, postgress
- Disparition progressive d'Objectivity
- Nouveau système de gestion de tickets: xoops/xhelp



Bilan travaux



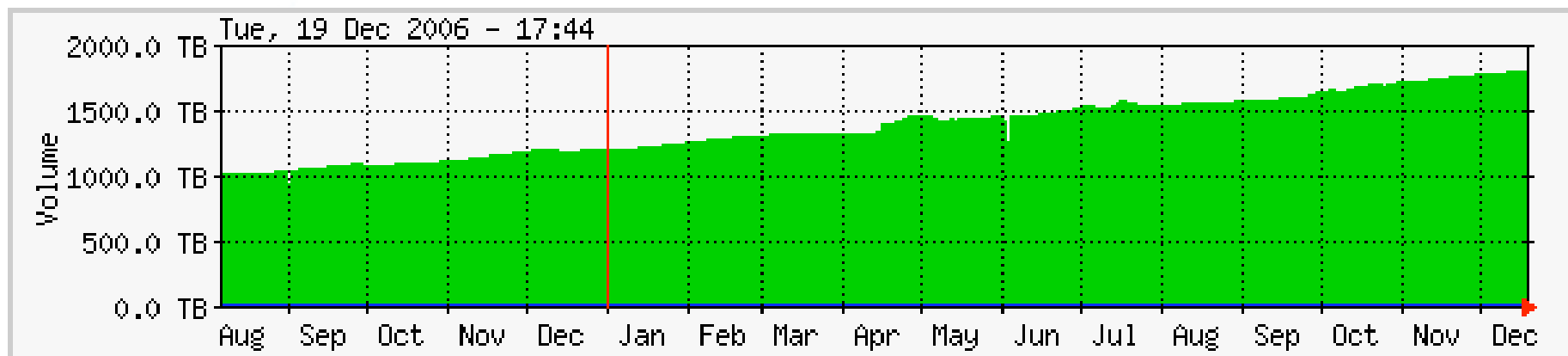
- Changement du TGBT:
 - OK dans les temps (arrêt du 15 au 18/12/06)
 - Pb de redémarrage de certains matériel informatique
- Climatisation: en cours
- Courant secouru: livraison groupe électrogène fin 1^{er} trim 2007
- Projet difficile et complexe. Dans le planning.



Bilan stockage: HPSS



- Evolution vers HPSS 6.2
- Volume total: 1,9 PO, 17 millions de fichiers



- 60 TO de disque cache (sans xrootd, dcache): hpss, rfio
- Robotique: migration lecteurs et cartouche 500 GO, débit 100 MO/s.
IBM, STK ?



Pb des petits fichiers: 4 millions < 4 MO



Bilan stockage: Dcache



- Système de fichiers distribués
- Pas réservé à LHC
- 100 TO de disques
- Interface avec SRM
- Interface avec HPSS



Bilan stockage: GPFS & semiper



- 100 TO de disques
- 27 groupes
- Interface avec HPSS en perspective
- GPFS: permet de plus grandes partitions
- GPFS: plus de performances car agglomérations de serveurs ie 1 partition répartie sur plus de 1 serveurs



Bilan stockage: xrootd



- 110 TO de disque cache
- Interface avec HPSS
- Load balancing
- 7 groupes: babar, indra, virgo, ams, antares, alice, cms (test)
- Interface avec dcache (cms)
- Non réservé aux fichiers root



Bilan stockage: SRB



- Système de gestion et de transfert de données
- 3 serveurs + 2 à venir. 7 TO de disques
- Métadonnées dans oracle 10G
- Interface avec HPSS
- Evolution vers IRODS (first official release available today) avec participation du CC (JY Nief + TK à cour terme)
- Utilisation par 10 groupes, en pleine évolution



Bilan demandes 2007



- **CPU:** 764 500 000 UI (hours)
- **Group Dir:** 738 GB
- **Throng Dir:** 91 GB
- **Semi-per:** 841 100 GB
- **HPSS:** 1 594 650 GB
- Données encore incomplètes